



---

## DAS CANOAS INDÍGENAS AOS NAVIOS DE TRANSPORTE DE CARGA: A FÍSICA DAS EMBARCAÇÕES

**\*Laurita Istéfani da Silva Teles<sup>1</sup>**

**\*Ewerson Martins da Silva<sup>2</sup>**

**Sueli do Rocio Costa<sup>3</sup>**

**Caroline Dorada Pereira Portela<sup>4</sup>**

Eixo Temático: 3 - Práticas pedagógicas de Iniciação à Docência nos Anos Iniciais e  
Educação Infantil

### **Resumo expandido:**

São diversos os fatores impeditivos do ensino de física para crianças nos anos iniciais do ensino fundamental. Contudo, pesquisadores evidenciam a abordagem de conceitos físicos no início da escolarização como um fator positivo, com qualidades ímpares, no que tange a aprendizagem e desenvolvimento dos alunos (Carvalho *et al*, 2005; Schroeder, 2007; Loureiro e Lima, 2013; Teles, *et al* 2016; Teles, Tomaczski e Portela, 2017). Em geral, as crianças apresentam bastante interesse em fenômenos naturais

---

<sup>1</sup> Instituto Federal do Paraná - *Campus* Paranaguá, Licenciatura em Física, CAPES, laurita.teles.lt@gmail.com

<sup>2</sup> Instituto Federal do Paraná - *Campus* Paranaguá, Licenciatura em Física, CAPES, ewersonmartinsdasilva17@gmail.com

<sup>3</sup> Pós-Graduada em psicopedagogia, Escola Municipal Prof<sup>o</sup> Joaquim Tramuja Filho, CAPES, ileuscosta@hotmail.com

<sup>4</sup> Mestre em Educação, Instituto Federal do Paraná - *Campus* Paranaguá, caroline.portela@ifpr.edu.br



e pela busca do como e porquê das coisas como elas são (Loureiro e Lima, 2013). O ensino de ciências físicas tem, portanto, a contribuir integralmente para o desenvolvimento da criança, motivando o processo de aprendizagem da mesma, uma vez que coloca o aluno diante de problemas desafiadores, instigando a busca de suas próprias respostas. Todavia, Ostermann e Moreira (1990) constataram, em sua pesquisa, a existência de um paradoxo: os professores de séries iniciais reconhecem o interesse dos alunos em ciências, porém sentem-se inseguros para ensinar a disciplina. Dentro dessa perspectiva, o subprojeto de Física do Programa Institucional de Bolsas de Iniciação à Docência (PIBID), do Instituto Federal do Paraná, *Campus Paranaguá*, planeja e desenvolve intervenções pedagógicas com propostas didáticas no ensino de física, dentro da disciplina de ciências nos anos iniciais do ensino fundamental. Apresenta-se aqui a construção de uma proposta de sequência didática, cujo tema é a física da construção de embarcações, um tema bastante importante no que tange a dimensionalidade de amplitude de conhecimentos capazes de motivar os estudantes em termos de tecnologias e aspectos culturais envolvidos e relevância para a sociedade.

Crianças gostam de aventuras, guardam perguntas a respeito de materiais que flutuam e afundam e nesse contexto, convém falar sobre o ensino de ciências por investigação, uma discussão bastante atual apresentada por Carvalho e colaboradores (2013) em sua obra, em que mostram uma forma alternativa de atuar, enquanto educador, numa perspectiva investigativa em sala de aula. A proposta de ensino por investigação desta autora fundamenta esse projeto que tem como objetivo principal a formação sociocultural e científica dos estudantes a respeito do conteúdo proposto através de Sequências de Ensino Investigativas - SEI. E, acima de tudo, apresentar aos estudantes conhecimentos de física de forma lúdica, em uma perspectiva investigativa centrada no aluno. Para isso, construiu-se uma sequência didática, que por sua vez é dividida em quatro etapas, sendo a cada etapa reservada uma SEI para orientação da exploração, por parte das



crianças, de conceitos específicos ao qual este projeto se propõe. Na primeira etapa será trabalhada a definição de forças, em especial a força peso. A segunda etapa trata da evolução das embarcações em um contexto histórico, a partir de um texto da revista *Ciência Hoje para Crianças*, na qual a atividade de leitura é realizada baseada nos princípios investigativos apresentados por Sedano (2013), além também de trabalhar o contexto indígena de embarcações.

A terceira etapa caracteriza um momento extremamente importante, pois trata de uma experiência etnográfica, que será vivenciado pelos estudantes com saídas de campo para contato com uma comunidade caiçara da região e de visita ao porto da cidade. Essa etapa do projeto tem a finalidade de inserir os alunos em uma prática diferenciada, na qual eles registrarão por escrito suas impressões acerca dos saberes adquiridos com um momento de vivência das saídas de campo. E, por fim, a quarta etapa desta proposta caracteriza-se pela construção investigativa de protótipos de barcos, por parte das crianças, considerando os conceitos físicos envolvidos. Essa última etapa é bastante importante, pois as crianças manipularão materiais concretos, elaborando seus modelos de barcos e fomentando uma aprendizagem mais rica.

Assim, espera-se com esse projeto propiciar a construção de um conhecimento científico em uma perspectiva sociocultural e investigativa, fazendo os alunos tomarem consciência dos diversos saberes existentes culturalmente construídos na sociedade a respeito das embarcações, de modo a desconstruir preconceitos e atender a normativas previstas pelos documentos oficiais da educação, como a Lei 11.645/08, e proporcionar interdisciplinaridade entre a ciência com a história, a matemática e a arte. Dessa forma, espera-se que os estudantes possam atingir ao final deste processo uma aprendizagem significativa, por experimentarem o conhecimento em um formato diferente do compartimentado (tradicionalmente conhecido pelos estudantes dividido em disciplinas), possibilitando o contato direto com um problema inserido em um contexto da realidade.



Palavras-chave: Ensino por investigação. Embarcações. Física. Ensino fundamental.

## REFERÊNCIAS

- CARVALHO, A. M. P., *et al.* **Ciências No Ensino Fundamental: O conhecimento Físico**. 1. ed. 2º impressão, São Paulo: Scipione, 2005.
- CARVALHO, Anna Maria Pessoa de. O ensino de ciências e a proposição de sequências de ensino investigativas. In: CARVALHO, Anna Maria Pessoa de (org.). **Ensino de ciências por investigação: condições para implementação em sala de aula**. São Paulo: Cengage Learning, 2013.
- LOUREIRO, M. B., LIMA, M. E. C. C. **Trilhas para Ensinar Ciências para Crianças**. 1. ed. Belo Horizonte, MG: Fino Traços, 2013.
- OSTERMANN, F; MOREIRA, M. A. O Ensino de Física na Formação de Professores de 1ª a 4ª Séries do 1º Grau: Entrevistas com Docentes. **Caderno Catarinense de Ensino de Física**, Florianópolis, v. 7, n. 3, p. 171-182, dezembro de 1990.
- SEDANO, L. Ciências e Leitura: um encontro possível. In: CARVALHO, A.M.P. *et al.* **Ensino de ciências por investigação: condições para implementação em sala de aula**. São Paulo: Cengage Learning, 2013.
- SCHROEDER, Carlos. A importância da física nas quatro primeiras séries do ensino fundamental. **Revista Brasileira de Ensino de Física**, v. 29, n. 1, p. 89-94, 2007.
- TELES, L. I. S. *et al.* Câmara Escura: Relato De Uma Oficina Do PIBID No Ensino Fundamental. In: Anais II Semana de Ensino, Extensão, Pesquisa e Inovação do Litoral (SEME<sup>2</sup>PI), 2016. Disponível em: . Acesso em: 11 set. 2017.
- TELES, L. I. S.; TOMACZESKI, S. A.; PORTELA, C. D. P. Conhecimentos Astronômicos Indígenas no Ensino de Ciências: inserção da Lei 11.645/08 no ensino



fundamental. In: XI Encontro Nacional de Pesquisa em Educação em Ciências (XI ENPEC), 2017. ISSN: 1809-5100. Disponível em: <<http://www.abrapecnet.org.br/enpec/xi-enpec/anais/resumos/R1400-1.pdf>>. Acesso em: 22 set.2017.